

# **LA GANADERIA VACUNA EN EL AREA DE ATRACCION GRANADINA**

POR

**ANTONIO MORENO JIMENEZ**

## **INTRODUCCION**

El papel de la ganadería vacuna en el panorama del agro granadino puede considerarse tradicionalmente como postergado en aras de los cultivos a los que ofreció trabajo, habiendo sufrido en su otra faceta de oferta de leche la competencia de la abundante cabaña caprina. Por ello es explicable el lugar 38 que en el contexto nacional ocupaba por su censo bovino en 1972.

Una nueva situación se presenta bajo los efectos del cambio tecnológico y de los nuevos gustos en el consumo que han abierto otras perspectivas con un aumento de la presencia de leche de vaca comercial trascendiendo al mercado local al que, con mucho, estuvo ligada la de origen caprino. Se puede pensar en una transformación estructural de la producción y del consumo que permite suponer la existencia de los problemas propios de ella, a los que se deben unir los inherentes al marco general del subdesarrollo de la provincia.

Aquí, sin embargo, pretendemos ceñirnos al estado y problemas actuales de la ganadería vacuna, fundamentalmente de leche, dentro del área de atracción granadina definida como el espacio provincial que vierte sus excedentes locales de leche hacia la capital a través de rutas controladas por ésta. En 1974 abarcó a 81 municipios conteniendo aproximadamente el 85% del vacuno lechero provincial. La existencia de tales rutas de transporte permite en aquéllos el asentamiento de vaquerías de orientación puramente comercial e independientes de la demanda local, lo que confiere, por tanto, una unidad económico-funcional al área. Muchos datos, por razones obvias, irán referidos

sin embargo al espacio provincial. Hay que añadir que en este área se inició en 1974 la penetración de otras rutas vergentes hacia Jaén (por ejemplo en los Montes y Guadix) a causa de desequilibrios de precios pagados en ambos mercados y que, por otra parte, a Granada llega mucha más leche de allende sus límites provinciales.

#### CENSO BOVINO: EVOLUCION Y COMPOSICION

La repercusión de los fenómenos coyunturales sobre una ganadería en transición ha sido bastante acusada y ello queda reflejado en la figura 1 elaborada con los Censos de la ganadería Española cuya fiabilidad no es todo lo deseable que quisiéramos.

Destaca la fuerte crisis de mediados de la década de los sesenta debida a un excesivo número de sacrificios de animales jóvenes en los años anteriores, que fue general en toda España, y de la que para recuperarse necesitará casi diez años. A partir de entonces se inicia una expansión que se trunca en

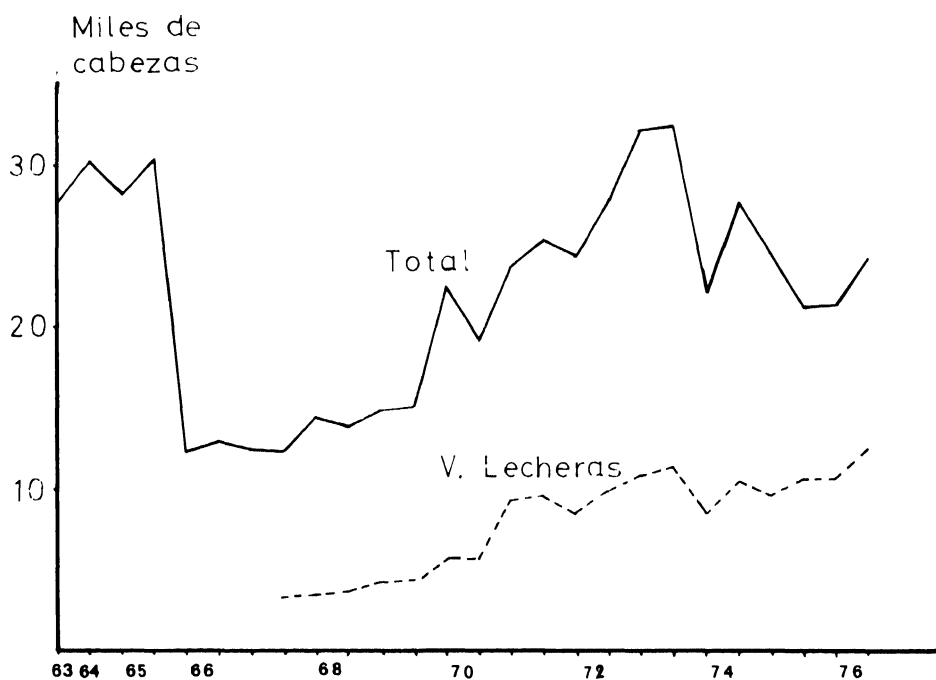


Fig. 1.— Evolución del ganado bovino (semestral). Fte. M<sup>o</sup> de Agricultura.

1974 por una nueva coyuntura desfavorable en los precios de los productos que llevó apareada una elevación de los sacrificios. El vacuno exclusivamente lechero presenta dos crisis: una pequeña en 1972 y otra mayor en el 74 en las que coincide el resto del vacuno nacional. La vulnerabilidad y sensibilidad del sector, en el que con frecuencia se trabaja con rasgos marginales, como veremos, queda de manifiesto en su castigada evolución que refleja los vaivenes del mercado.

De mayor fiabilidad pueden considerarse los Censos Agrarios, según ellos la provincia tenía 15.947 cabezas de bovino en 1962 y 23.839 en 1972 con lo que el incremento se cifra en un 49,5 por ciento.

Desde el punto de vista racial la cabaña se caracteriza por el amplio dominio del ganado frisón, de aptitud mixta carne-leche, que en 1973 suponía el 77,8% del total provincial, seguido muy de lejos por los cruces o mestizajes con el 16,4%, según el Mapa Ganadero Nacional (MGN)<sup>1</sup>. En el futuro parece que proseguirá ese predominio por los hábitos de recría, la compra frecuente de reses de esa raza en Santander y las importaciones que también le han favorecido en número; con todo el panorama tiende a diversificarse por la importación de animales selectos charoleses o hereford, de aptitud cárnica, en grandes ganaderías localizadas, aunque ello es aún incipiente.

#### SELECCION Y MEJORA DEL GANADO

Convergen en esta cuestión múltiples y variados aspectos, de los que analizaremos, por su interés, la reproducción, la importación y el papel del Estado a quien corresponde, sin duda, la labor de orientar y dinamizar para el logro de una transformación sistemática y efectiva.

La reposición de hembras por recría en la propia explotación es en Granada superior a la media nacional: el número de hembras en recría por reproductora era de 24,5% frente al 21,5% nacional en 1973. Ello tiene un gran interés porque determinará en mayor grado la conservación de los rasgos del vacuno de la explotación dependiendo del sistema de cubrición, selectiva o no, empleado. Tres son los métodos básicos: la monta por semental, ya en libertad, ya dirigida, y la inseminación artificial. Este último sistema fue

<sup>1</sup> MINISTERIO DE AGRICULTURA: *Mapa Ganadero Nacional*, 1974.

introducido en la provincia en 1957 por la Cooperativa Agroganadera San José (de ámbito provincial) de modo para-oficial. Esta desapareció y en la actualidad el servicio es financiado por la Central Lechera de Granada (UNIA-SA) en un 80% del costo y para un área de 30 kms. alrededor de la capital. La importancia de los sistemas empleados queda de manifiesto en las siguientes cifras del MGN (Cuadro I). Dentro del último, la monta dirigida estacional afectaba al 70% de las reproductoras (en España al 55,4%).

CUADRO I

Sistema	% de reproductoras fecundadas	
	Granada	España
Inseminación .....	16,1	26,3
Paradas públicas autorizadas ...	0,3	29,8
Con semental propio .....	83,6	43,9

Se deduce que en nuestra provincia los métodos selectores como la inseminación artificial y las paradas oficiales con sementales probados están poco extendidos, mientras que el último prima con mucho, siendo muy pocas las ganaderías que tienen un semental selecto. Esto tiene un interés adicional de cara a la rentabilidad de la explotación pues la cría y venta de ejemplares de calidad constituye un nuevo concepto a incluir entre los ingresos, que muy pocos aquí (como el grupo de criadores de ganado selecto que ya ha obtenido premios en concursos nacionales) han sabido poner en práctica.

En nuestra área la inseminación afectaba en 1975 a unas 90 ganaderías aunque en ellas se practicaba también la monta con semental de la explotación, unas veces con un becerro de engorde (en las vaquerías de menos de 50 reses), otras con machos más selectos (en las de mayor tamaño). Este método de la inseminación que es el más barato al pequeño vaquero, el más efectivo (87,6% de terneros sobre reproductoras fecundadas) y el que permite una selección igualmente rápida, choca a veces con la incomprensión de los vaqueros. Por todo ello su difusión es fundamental.

Oficialmente la participación en este sentido, aparte de facilitar las dosis seminales a bajo precio, se ha orientado hacia la colocación en las explotaciones de ejemplares de calidad. Por el sistema, ya extinguido, de recuperación

de hembras destinadas al sacrificio y su cesión para recría en entidades colaboradoras, pasaron 47 pardo alpinas a la zona de la Alpujarra y otras 34 frisonas más dispersas desde 1967 a 1970; además se han cedido 66 sementales en el período 1972-75, sobre todo pardo alpinos (44 radicados en la Alpujarra y Granada básicamente) y frisonos (17 a ganaderías siempre superiores a 30 reses y localizadas en la Vega).

La importación de ejemplares ha sido orientada por el Estado a través de las subvenciones que concede (sin lo cual el coste de la operación las restringiría aún más) bajo ciertas condiciones del animal y a ciertas razas en número limitado cada año, fundamentalmente frisonas y pardo alpinas. En 1972 se realizó en Granada la operación más importante por la Cooperativa San José con la compra de 599 frisonas distribuidas entre sus socios, el efecto de las cuales se disipó en gran medida, aunque en algunas ganaderías lograron consolidar un núcleo selecto. Posteriormente se han traído vacas danesas (34) y creció el interés por esta práctica sobre todo entre ganaderos grandes que han realizado peticiones de fuertes contingentes.

Finalmente cabe añadir la reglamentación oficial de los Libros Genealógicos para la inscripción del ganado y el Control del Rendimiento Lechero. En Granada ambos solo afectan a la raza frisona y, en una ganadería, a pardo alpina, controlándose en 1975 un total de 26 ganaderías (con 2.765 reproductoras) en las que destacan dos rasgos: su localización en la Vega (excepto cuatro) y su tamaño siempre superior a 30 vacas fichadas, y con frecuencia a 100, con lo que se trasluce su orientación a grandes ganaderías productivas que obtienen ese beneficio del "pedigrée" para sus animales, y la revalorización consecuente, de modo gratuito y aún con subvenciones.

#### ESTRUCTURA GANADERA

De la clasificación de las ganaderías por el tamaño de su explotación agraria en los dos momentos censales, que muestra el cuadro II, se concluye que ha habido una disminución generalizada en todos los estratos, de tal manera que la composición proporcional no ha variado en lo que respecta al número de explotaciones, por ello las dos terceras partes de las ganaderías muestran una fuerte indigencia de base agrícola; con todo parece haberse

iniciado un trasvase, en lo que se refiere al número de animales, de las pequeñas a las grandes ganaderías.

CUADRO II

*Explotaciones vacunas según tamaño*

Tamaño en ha.	1962				1972			
	Explotación		Reses		Explotación		Reses	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sin tierra ....	283	6,1	2.560	16,0	229	7,3	1.960	8,2
0,1 - 4 .....	2.776	60,1	6.134	38,5	1.869	59,3	9.437	39,6
5-29 .....	1.202	26,0	4.318	27,1	857	27,2	7.529	31,6
Más 30 .....	557	7,8	2.935	18,4	195	6,2	4.913	20,6
Total .....	4.618	100	15.947	100	3.150	100	23.839	100

Fuente: I y II Censo agrario.

Estos rasgos pueden matizarse mejor si calibramos en una clasificación mixta cuál es la base agraria con la que cuentan las diferentes explotaciones (Cuadro III). Se descubre entonces la existencia de un verdadero minifundismo y dispersión en la tenencia de las reses, palpable en esas 2.595 ganaderías con menos de nueve cabezas (82,3%) entre las que son dominantes las de 0,1 a menos de 5 Ha. (más de la mitad del total), lo que permite pensar que van apareados minifundismo ganadero y agrícola.

CUADRO III

*Explotaciones según tamaño y reses en 1972*

Tamaño en ha.	Reses				
	1 - 4	5 - 9	10 - 19	20 - 99	Más de 100
Sin tierra .....	114	65	33	15	2
0,1 - 4 .....	1.310	327	144	88	0
5 - 29 .....	514	159	108	68	8
Más de 30 .....	78	28	31	49	9
Total .....	2.016	579	316	220	19

Fuente: II Censo Agrario.

En ese minifundismo influye la orientación del ganado y, de este modo, donde existe bovino de trabajo, como en las comarcas de Guadix, Alpujarra y Güejar Sierra, aparece muy repartido. Asimismo, y en lo que se refiere al vacuno de leche, se da ese fenómeno en algunos poblados del I.N.C. como Loreto o El Chaparral donde arranca desde la implantación de los colonos por iniciativa oficial, y además en Guadix y el Marquesado de Zenete. En tales circunstancias el ganado de leche es solo el complemento a la ocupación principal del dueño que suele ser otra.

Resulta sintomática la aparición de algunas explotaciones grandes con poca tierra o nada, que alude a una intensidad poco equilibrada económicamente.

Desde el punto de vista jurídico el MGN establecía clasificación de las reses según el tipo de propietario y según ella el régimen de propiedad particular supone más del 99% de las explotaciones y sobre el 95% del ganado, cifras muy similares a las del resto del país; en importancia le siguen las sociedades mercantiles con aproximadamente el 4% del vacuno. Las formas de cooperación (cooperativas y grupos sindicales de colonización) tienen escasa importancia por varios factores. El grueso de las cooperativas provinciales que afectan al vacuno suelen ser de servicios: la Cooperativa Provincial Agropecuaria ofrece alimentos. Hasta hace poco existió la de San José (fundada en 1947) que tuvo también funciones de comercialización; llegó a agrupar a 630 ganaderos, muchos medios y pequeños, y promovió medidas innovadoras (inseminación, importación de ganado, financiación, recolecta y venta de la leche, etc.) pero sucumbió por mala gestión en 1972. A nivel local existen otras seis de carácter mixto agropecuario y de servicios pero con menor incidencia. Con propiedad y trabajo en común existe una en Fuente Vaqueros, ligada a un grupo religioso, en la que se ha logrado un alto nivel de desarrollo con más de 500 cabezas en 1975. En Orgiva se crearon dos en 1972, pero éstas tienen una organización muy cercana a una sociedad mercantil y su trayectoria no ha sido aún muy brillante, contando con bajo contingente vacuno.

Los grupos sindicales de colonización están escasamente difundidos; cuentan, como norma, con 5 ú 8 miembros agrupando a veces a sujetos de una misma familia o a ganaderos grandes para obtener los beneficios financieros que oficialmente se les depara. Estos grupos probablemente no se han difundido más por la ignorancia, generalizada entre los ganaderos, de su existencia y ventajas como hemos podido constatar; sin embargo, aunque se reconocen las

ventajas de las cooperativas, sobre todo entre los empresarios grandes y medios, es frecuente la apatía hacia ellas, unas veces porque se considera que “lo mejor es cada uno en lo suyo”, otras como consecuencia de la experiencia negativa de la Cooperativa San José y otras por la escasa preparación que poseen los interesados. No es abusivo, por tanto, concluir en el fracaso que las formas de organización promovidas oficialmente a través del Sindicato han tenido en este sector granadino.

Los ejemplos de sociedades mercantiles son igualmente escasos y aún en retroceso. Su localización las sitúa en la Vega y se caracterizan, en general, por su alto número de reses y su mejor equipamiento técnico.

En el marco provincial la mayor parte del ganado vacuno (70,2%) permanece en estabulación permanente y solo un 14,8% en pastoreo exclusivo, siendo la estabulación libre y el régimen mixto minoritarios (según el MGN) En el área de atracción granadina la estabulación permanente es la más extendida entre los pequeños y medios ganaderos; aunque permite una producción más intensiva, tiene el inconveniente del anquilosamiento del animal, la falta de higiene con frecuentes enfermedades y parasitosis y, en suma, la reducción de la vida de la reproductora. Con cierta frecuencia aparece, sin embargo, el régimen de semiestabulación utilizando el establo y un patio o corral anexo a aquél que, aunque con escaso equipamiento, permite el movimiento del ganado. La estabulación libre solo se da en las vaquerías grandes modernas y cierto pastoreo durante los meses cálidos en las explotaciones alpujarreñas.

La mayoría de los empresarios viven en la propia vaquería, ya en un edificio contiguo separado del establo por un patio, ya bajo el mismo techo en las explotaciones pequeñas. Esta proximidad viene impuesta por los rasgos del manejo del ganado, que a veces exige la vigilancia durante todo el día y, además, confirma el carácter de explotación familiar dominante.

Las instalaciones de que constan, aparte del establo, son el pajar, un patio o corral, granero (menos abundante) y el silo, sala de ordeño o molino ya excepcionales y solo entre los grandes y algún mediano empresario.

La mecanización depende del tamaño de la vaquería, de la potencia financiera del ganadero y del número de familiares con que se puede contar para las tareas y que pueden suplir el retraso de aquélla. El ordeño mecánico está más difundido entre las explotaciones granadinas que en el resto del país en todos los estratos señalados en el MGN, excepto en el de las explotaciones



## LA GANADERIA VACUNA EN EL AREA DE ATRACCION GRANADINA

entre 6 y 10 reproductoras. En nuestra área su difusión alcanza sobre el 75% según nuestra encuesta; los intervalos con pocas reses a veces carecen de él. La segadora y picadora de forraje son bastante menos frecuentes; el uso de la guadaña está extendido aún, siendo el tractor el equivalente a los mulos y al carro en las ganaderías mayores.

Respecto a la dicotomía entre la orientación agrícola o ganadera de la explotación, es dominante (en los 3/4 de los casos) la segunda, siendo mixta entre bastantes empresarios grandes y algunos medianos entre los que se reconocían las ventajas de esa complementariedad. Asimismo el trabajo de la tierra es realizado directamente, sin jornaleros, por la mayoría de los vaqueros, contratando máquinas para algunas labores o llevándolo a cabo con sus propios animales, cosa que entre los grandes ganaderos se resuelve con su propio parque.

### LOS EMPRESARIOS Y EL TRABAJO

Considerando el colectivo “ganaderos de vacuno” del área granadina, algunos de sus caracteres sociológicos obtenidos en una encuesta que realicé en el verano de 1975, permite una amplia comprensión de los problemas del sector.

La distribución por edades de los trabajadores y empresarios muestra una buena proporción de jóvenes menores de 25 años, que puede explicarse por la forma de su reclutamiento llevada a cabo en el seno de la explotación familiar. El padre vaquero incorpora desde la infancia de sus hijos en esas tareas, que llegan a ser preferibles al panorama de emigración y paro granadino; aquéllos llegan, como es lógico, con escasa preparación técnica. También aparece bien representado el grupo de 20 a 44 años y se comprende que es continuación del anterior, además de aparecer a veces la figura del emigrante que, cansado de su desarraigo, invierte en un pequeño negocio vacuno que le permite trabajar y vivir independientemente en el municipio.

Hay que tener en cuenta, por otro lado, que existía una proporción muy alta (casi el 90% de los encuestados) de ganaderos que manifestaron gustarle el oficio, cosa que ayuda a comprender su permanencia en tareas en las que la tradicional falta de higiene las convierte en desagradables; así se explica que

casi un tercio de ellos llevase en la profesión más de 20 años o toda su vida y que otros llevasen entre 10 y 20 años.

Como es de esperar muestran un débil nivel cultural que se plasmaba en un 80% con la instrucción elemental únicamente y un 10% de analfabetos; contados son los casos en que se había cursado el bachillerato o enseñanza superior, con lo que el dinamismo del empresariado se resiente. Por ello el uso de los créditos bancarios marcaba significativas diferencias: se habían utilizado de modo general por los grandes empresarios, por la mitad de los medios y poco de los pequeños; estos últimos manifestaron su mayor escrúpulo al uso de tales medios, hecho comprensible si se aduce su debilidad crónica (puesto que la coyuntura los coloca a veces en estado de marginalidad económica) y su ignorancia de las fuentes de crédito más favorables, tales como las oficiales, y un cierto fatalismo de que “eso no está hecho para ellos”.

La necesidad de tecnificación que el sector está mostrando se trata de suplir oficialmente con las enseñanzas del PPO, que desde 1967 al 75 dió 40 cursos sobre ganado vacuno, fundamentalmente en la Vega y algunos en los Montes, Alpujarra Alta, Guadix y Baza, y con la difusa labor del SEA. Sin embargo, el motor renovador que podían suponer los 25 ó 30 alumnos que desde 1965 salen anualmente de la Escuela de Capataces Ganaderos de Granada, se pierde en su práctica totalidad para el campo ya que dichos estudios les sirven para promoción personal y es excepcional que alguno se integre en una explotación ganadera.

Todo ello explica que gran parte de las empresas de vacuno mantengan aún una organización poco evolucionada. Analizaremos como exponente el empleo del factor trabajo en las tareas. En las vaquerías de menos de 10 reses solo trabaja, en general, un individuo que, con relativa frecuencia, simultanea esa actividad con la de peón en el campo. En el grupo de 10 a 24 reses suelen trabajar 1 ó 2 empleados, en su mayoría familiares, con participación de otros miembros de la familia. Dos y tres trabajadores es lo corriente en las explotaciones entre 25 y 49 animales, con menor participación del resto de la familia y cierta presencia ya de asalariados, por lo que parece que es aquí donde se da la transición en la que el volumen de trabajo desborda la capacidad de la familia. Cuatro y tres hombres, con dedicación preferente ganadera y parentesco frecuente, trabajan en las empresas entre 50 y 99 reses. Finalmente el grupo de más de 100 reses es llevado por 4 ó 5

## LA GANADERIA VACUNA EN EL AREA DE ATRACCION GRANADINA

operarios, en alguna ocasión consanguíneos, y con actividad mixta agropecuaria usualmente.

Un juicio más exacto de la participación del factor trabajo en la función de producción de las vaquerías del área puede obtenerse del cuadro IV donde las cifras responden a algunas explotaciones modales. El incremento de la productividad de este factor aparece de una forma bastante discontinua y desigual estabilizandose en niveles medios cuando no se modifican los demás factores; pero al introducirse la mecanización y otra forma de manejo del ganado (estabulación libre), como ocurre en los dos últimos ejemplos donde se racionaliza el trabajo, su productividad crece espectacularmente.

CUADRO IV

Nº de reses	Nº trabajadores	Horas día	Reses/UTH
9	1	8,0	8,00
17	1	10,5	12,95
36	2	19,0	15,65
50	3	25,5	15,68
72	2	15,0	38,40
510	9	54,0	75,55

Fuente: Elaboración propia.

## LA FINANCIACION

Las necesidades de capital en la empresa ganadera son resueltas de forma diferente según los empresarios y los capítulos.

Por lo que se refiere al capital circulante (alimentos, salarios, labores, etc.), las ganaderías del área generalmente procuran autoabastecerse con los recursos propios, aún a costa de privaciones y de operaciones poco económicas a veces, entre los pequeños o medios ganaderos.

En el capítulo de capital fijo el comportamiento varía según dos aspectos; por un lado depende del tamaño de la empresa: recursos propios, frecuente en la pequeña y mediana empresa, ya con pagos al contado o a plazo, y créditos, general entre las grandes y bastantes medianas; y por otro según el tipo de inversión: la adquisición de maquinaria exige financiación externa

cuando el valor de ésta es alto; la ampliación de edificios atrae a la mayoría hacia el crédito, mientras que la cuestión de la tierra trata de resolverse con el arriendo, evitando la compra con unos precios por marjal<sup>2</sup> de alrededor de las 20.000 pesetas en la mayor parte del área (en la Vega sube a veces hasta 50.000 ptas.). El ganado de vientre suele adquirirse por medios propios excepto cuando se monta una gran explotación "ex nihilo" o cuando es importado.

En la solución de la cuestión financiera de este sector, cuyo incremento productivo es de fuerte necesidad, se plantea como fundamental el papel del crédito oficial cuya incidencia vamos a reseñar. Las fuentes de difusión del dinero son variadas y su estrategia y objetivo muy dispar.

A través del SEA se conceden créditos y subvenciones para capacitación agraria de jóvenes en proyectos concretos desde 1968; su cuantía se fijó en 100.000 Ptas., aumentándose posteriormente hasta 300.000 Ptas. y previniéndose subvenciones de hasta 250.000 Ptas. En Granada se han distribuido (hasta 1975) 17 créditos por valor de 2,5 millones de ptas. y 8 subvenciones por más de 1,8 millones de ptas., concentrándose sobre todo en Orgiva, Santa Fe y Atarfe, lo que parece reflejar el dinamismo de tales agencias locales que apadrinan las nuevas explotaciones técnica y financieramente.

El régimen de acción concertada para el vacuno se reglamentó en 1964 y se modificó en 1973. Su finalidad es el incremento de la producción cárnica en unidades económicamente rentables, con base agrícola suficiente y mayores de 30 ó 40 cabezas, según los tipos, gozando de sustanciosas ventajas financieras, fiscales y técnicas por parte oficial. En la provincia había 17 explotaciones en marcha en 1975 (diez en la Vega, tres en Motril y Alhama y una en Güejar Sierra) y las peticiones se incrementaban.

Por todo lo dicho se puede colegir que tiene escasa repercusión social, al igual que la recientemente creada Agencia de Desarrollo Ganadero, dirigida asimismo hacia la producción de ganado vacuno de carne y menos para leche y otros tipos de ganado. Su actividad principal es la crediticia (hasta el 85% del presupuesto), no solo para capital fijo, sino también para circulante al principio, en inmejorables condiciones (concede igualmente subvenciones), lo que explica la buena acogida que ha tenido en Granada (a pesar de no estar en principio incluida en el área de actuación de la Agencia por lo que su llegada

2 Un marjal equivale a 5 áreas y 25 centiáreas.

fue tardía), habiéndose puesto en marcha ya en 1975 alrededor de 40 proyectos, oscilando su tamaño entre 100 y 200 animales y concentrados geográficamente en la Vega sobre todo.

Además hay que citar la labor más difusa del IRYDA que se orienta con predominio a las comarcas designadas de acción especial, pero que sufre una cierta lentitud en su proceso burocrático.

El principal problema para el acceso a estas fuentes por muchos de los ganaderos de nuestra área radica en la poca idoneidad de aquéllos para reunir las condiciones que se exigen por una política orientada básicamente por criterios productivos y de ahí que, aunque para muchos no era desconocida la existencia de tales entes de crédito, eran un corto número los que se habían interesado más a fondo, pues su utilización se desecha de forma normal en la planificación de la empresa media-pequeña.

Un fin más social tuvo, sin embargo, el denominado Plan 555, promovido por la Caja de Ahorros de Granada y la Cooperativa San José en 1969, que tendía a crear una amplia base de pequeños ganaderos cuyo crecimiento podría suponer un notable empuje a la cabaña vacuna granadina; sin embargo, los problemas internos de la Cooperativa hicieron que la Caja retirase su confianza y el plan fracasó apenas iniciado.

Por todo ello, la solución al problema social del pequeño ganadero parece difícil, aunque en otros niveles sí parece haber hallado eco la iniciativa oficial de carácter productivo.

#### LA BASE AGRICOLA Y LA ALIMENTACION

Otro problema distinto se plantea a la hora de la alimentación del ganado para la que una empresa económicamente sana necesita una producción suficiente. Sin embargo, como ya se señaló al hablar de la estructura ganadera y corroboramos en nuestra encuesta, la falta de tierra para forrajes es mayoritaria (más del 60% de los encuestados) y tiene una solución difícil, puesto que la oferta de tierra para arriendo en regadío es escasa y su compra tiene el inconveniente de unos precios bastante altos. El autoabastecimiento de grano para el pienso es ya una utopía solo al alcance de algunas explotaciones grandes o medianas del área.

Paralelamente se dan los males propios del regadío, como son la parcela-

ción y excesiva dispersión del terrazgo con el que el vaquero mantiene un forzado contacto, en algunas estaciones, de varias veces al día, y la falta de agua de la que a veces adolece el regadío.

Existe igualmente el aspecto de los rendimientos de la tierra en los que se dan en ocasiones acentuadas diferencias comarcales. Referente a los forrajes, la exigencia de agua es marcada en muchas especies por lo que son los regadíos quienes contienen la mayor variedad florística (más de 13 en la Vega) y rendimientos más altos. Dentro de ellos, es en la Vega y los Montes donde se obtienen frecuentemente mejores rendimientos, ocupando el otro extremo las hoyas y altiplanos orientales. Es la Vega (con 2.476 Ha. en 1974) seguida de Huéscar-Baza (1.165 Ha.) y la Alpujarra (1.072 Ha.) quienes tienen la mayor parte de la superficie forrajera del total provincial en regadío (6.020 Ha.), aunque en proporción a la superficie regada la Alpujarra (11,15%), Huéscar-Baza y los Montes (con más del 6%) son las más “especializadas”.

Oficialmente la postura sobre la cuestión alimenticia es contradictoria, mientras que el SEA trata de expandir las pratenses ante la fuerte competencia de otros cultivos y el PPO ha iniciado recientemente cursos de praticantería, otros departamentos llevan una política de precios que en nada favorecen el autoabastecimiento de cereales pienso a escala nacional, como es el caso ya crónico del maíz.

A nivel de explotación la cuestión se plantea bajo el aspecto económico y técnico. Económico porque la tierra de la mayor parte de las explotaciones era arrendada o mixta, lo que explica que su indigencia productiva les llevase a alterar la dieta no diferenciándose muy bien las raciones de sostenimiento y producción, a veces por el escaso conocimiento técnico del ganadero.

Los piensos compuestos disponibles en el mercado tienen el problema de su carestía y, en alguna estación, el descenso de la calidad. Los piensos de fabricación propia resultan, en general, más económicos pero solo los mayores ganaderos podían autoabastecerse de ellos; los demás, o bien compran el grano directamente al productor cuando la coyuntura les favorece (pero la adquisición para todo el año les exigiría un fuerte desembolso que casi ninguno puede sufragar), o bien pienso fabricado en molinos particulares.

En forrajes, a pesar del atractivo que presenta su economía, son contados los autosuficientes puesto que exigiría tener tierra bastante para la rotación de varios cultivos (y en algunas explotaciones de la Vega se realiza así: alfalfa

## LA GANADERIA VACUNA EN EL AREA DE ATRACCION GRANADINA

y verdes de avena y cebada en primavera-verano, maíz y sorgo en otoño, siguiendo los nabos, remolacha y, ya hasta la primavera, col y cardos) que se consumirían en verde, o bien henificar, y ello se hace con cierta frecuencia con la alfalfa, veza, avena y ballico, o ensilar, como suele ocurrir entre los poseedores de silo con el maíz, veza, avena y alfalfa. Lo normal es que se basten en los meses cálidos, debiendo recurrir en el invierno a subproductos industriales como la pulpa de remolacha, bagazos, etc.; es por ello por lo que rara vez se deja a las reproductoras sin pienso, lo que supone un gasto adicional. Y sin embargo, existen en Granada recursos desaprovechados, como ese millón de Qm. de cabos de la caña de azúcar, cuya acidificación rápida, que impedía su uso a no ser recién cortados, está técnicamente solucionada con un ensilado adecuado, y que permitirían el asentamiento de más de 8.000 reses vacunas en la Costa<sup>3</sup>.

### LAS PRODUCCIONES GANADERAS

La importancia del sector le viene, sin duda, por el carácter de bienes superiores de sus productos cuyo consumo crece con el nivel de vida, lo que explica la preocupación por su incremento a nivel nacional y provincial.

La producción lechera oscilará según el contingente de reproductoras y su calidad o rendimiento; al respecto las frisonas granadinas superan en un 19% la producción media anual de su raza en España, mientras que las pardo alpinas eran inferiores a la media de su raza en un 3,4% pero sólo suponían el 0,01% de la producción lechera provincial en 1973 según el MGN.

Ya dentro de nuestra área los valores modales de producción se sitúan entre 3.500 y 4.500 litros/año, pero en algunas vaquerías grandes los rendimientos suelen llegar con relativa frecuencia a los 6.000 litros/año y la selección conduce a rechazar animales con rendimientos inferiores a 4.500 litros.

La leche producida en el área tiene como fin primordial el consumo humano como bebida, ya vendida directamente al público, ya a la Central Lechera granadina (UNIASA). Sin embargo, a partir de 1975 apareció otra empresa compradora (DHUL SA) para la fabricación de flan y queso.

<sup>3</sup> SANCHEZ NÚÑEZ, E.: *Utilización del ensilado de caña de azúcar (Saccharum Officinarum) en ganado vacuno de carne*. Tesis doctoral. Granada, Estación Experimental del Zaidín, 1973.

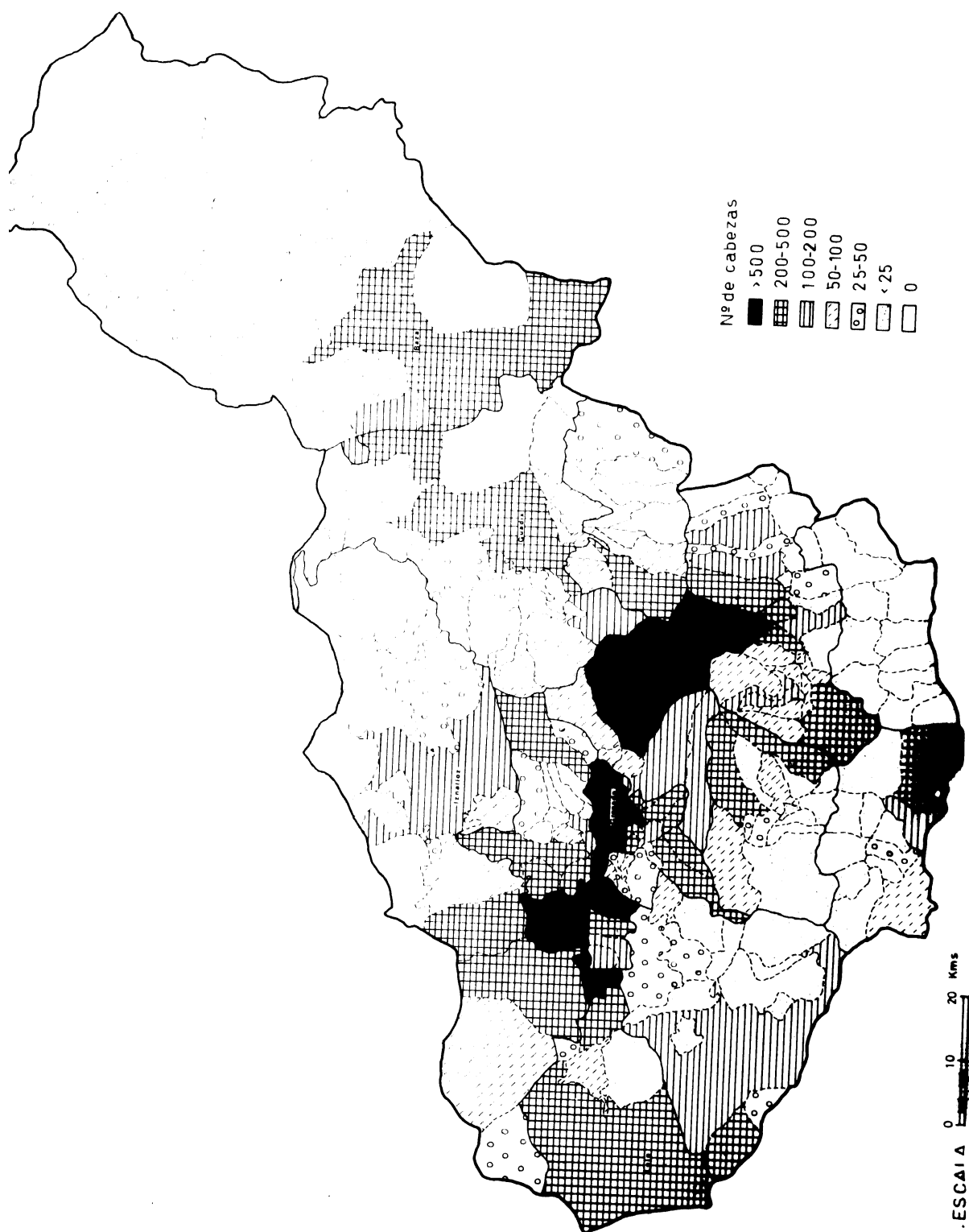


Fig. 2.— Localización del ganado bovino por municipios, 1972. Fte. INI



La venta directa del vaquero al consumidor es practicada por un porcentaje muy alto de ganaderos, si bien la cuantía y proporción es muy variable: algunos toda, sobre todo pequeños, otros, y es lo usual, solo parte; ello es poco corriente entre las mayores ganaderías que funcionan con asalariados y supondría incrementar su tiempo y los gastos, además de que venderían muy poco porcentaje del total. Una cooperativa (la de Santiago en Fuente Vaqueros) tiene, sin embargo, el proyecto del embotellado y venta directa al público de la leche producida en su seno. Al pequeño, e incluso a algún gran ganadero en explotación totalmente familiar, sí resulta muy atractivo pues logra vender localmente una buena cantidad con ayuda del resto de la familia, teniendo ese exceso de trabajo ampliamente compensado por los márgenes que le deja un precio de venta de más de 20 Ptas. ./litro.

La otra forma de dar salida a la leche es a través de las fábricas granadinas a las que en muy poca proporción abastece la producción de su área de servidumbre. Solamente UNIASA absorbió en 1976 más de 72,5 millones de litros habiendo recibido sólo 16,8 (23,15%) del área de atracción granadina; el resto debió ser importado de otras provincias a veces muy distantes. Pero en este camino el producto halló el problema de los precios; su regulación oficial fijó unos valores mínimos e indicativos inadmisibles que siempre fueron sobrepasados por los de la Central Lechera (incluso los recientemente introducidos precios de intervención superior), a pesar de actuar cuasi monopolísticamente (en la primavera de 1977 se ha situado en 15,84 pts./litro en muelle de fábrica). Ello sí que ha supuesto un verdadero freno a la expansión vacuno-lechera. El panorama cambió algo desde 1975 en que DHUL SA. abrió otro muelle recolector subiendo el precio que, con una diferencia de una Pta./litro, aproximadamente, se mantiene. Ello, no obstante, no parece haber motivado una revitalización del sector que, a pesar de haber comenzado a trasvasarse de uno a otro comprador, sigue mayoritariamente surtiendo al primero (alrededor del 70% de la leche traída a las fábricas desde el área granadina) por un fenómeno de inercia al cambio.

En la distribución comarcal de la leche servida a Granada en 1974, que alcanzó más de 19,5 millones de litros, destaca en primer lugar y muy destacada la Vega (65,5%), seguida de los Montes (6,8%), Guadix, Valle de Lecrín y Tierra de Loja (con cerca de 6% cada una), Sierra Nevada (4,8%) y ya, con muy poca presencia relativa, la Alpujarra Alta Occidental (2,1%), Marquesado de Zenete (1,7% y la Tierra de Alhama. El número de ganade-

ros proveedores cambia algo ese orden y así la Vega tenía el 52,2% lo que se explica por la existencia en ella de grandes vaquerías orientadas plenamente hacia la capital (de las 18 ganaderías que enviaron a Granada más de cien mil litros al año, quince se asientan en la Vega y supusieron más de 4,8 millones de litros, o sea un 24,6% del total servida); Guadix tenía el 13% y el Marquesado de Zenete un 5.9%, en ambas se da una dispersión de la oferta entre numerosos y minúsculos proveedores; en las restantes comarcas los porcentajes eran equilibrados a su envío (datos de UNIASA). Todo ello confirma la existencia de un verdadero "dairy belt" en torno a la capital, extendido siguiendo la cuenca del Genil como se refleja en las figuras 2 y 3.

Y en ello no se puede decir que influya excesivamente el costo de transporte pues el sistema en ejercicio es bastante peculiar. Existe un cierto número de rutas controladas por la Central Lechera en las que el porte es fijo (en 1975 a 0,65 ptas./l.) para cualquier localización en su recorrido. Además hay otros dos sistemas: uno de libre fijación del porte por el transportista en función de la distancia y la cantidad transportada que es el más excepcional, y otro en el que los portes cobrados por los transportistas son previamente aceptados y supervisados por la empresa. Esta disparidad origina a veces superposiciones en un mismo municipio por el que pasan varias rutas con distintos precios, con el hecho paradójico de haber en núcleos alejados portes más bajos que en otros cercanos a la capital; todo ello reclama evidentemente una racionalización de la red, en la que además existe la figura del intermediario que compra la leche a los pequeños vaqueros en un área reducida y luego la revende en Granada asumiendo ya, en el precio de compra, el porte.

El transporte influye quizá más por su existencia en sí, pues ello permite el envío del excedente local a Granada, para aquellas zonas relativamente alejadas de ella como la Alpujarra o Guadix en las que, a las dificultades del trayecto, se une el disuasor de las probabilidades de acidificación de un producto muy perecedero sobre todo en ciertas estaciones.

Un hecho que ha tenido amplia repercusión en el país es la desigual distribución de la oferta de leche en el año. La organización de las cubriciones de las hembras sigue la regla de hacerlo en los dos o tres meses siguientes al parto (más del 90% de las reproductoras lo eran antes de los 99 días en 1972), pero en la práctica ello suele provocar una acumulación de los partos en primavera-verano aprovechando la abundancia de forrajes de la estación, con un alza equivalente en la producción de leche que paulatinamente va

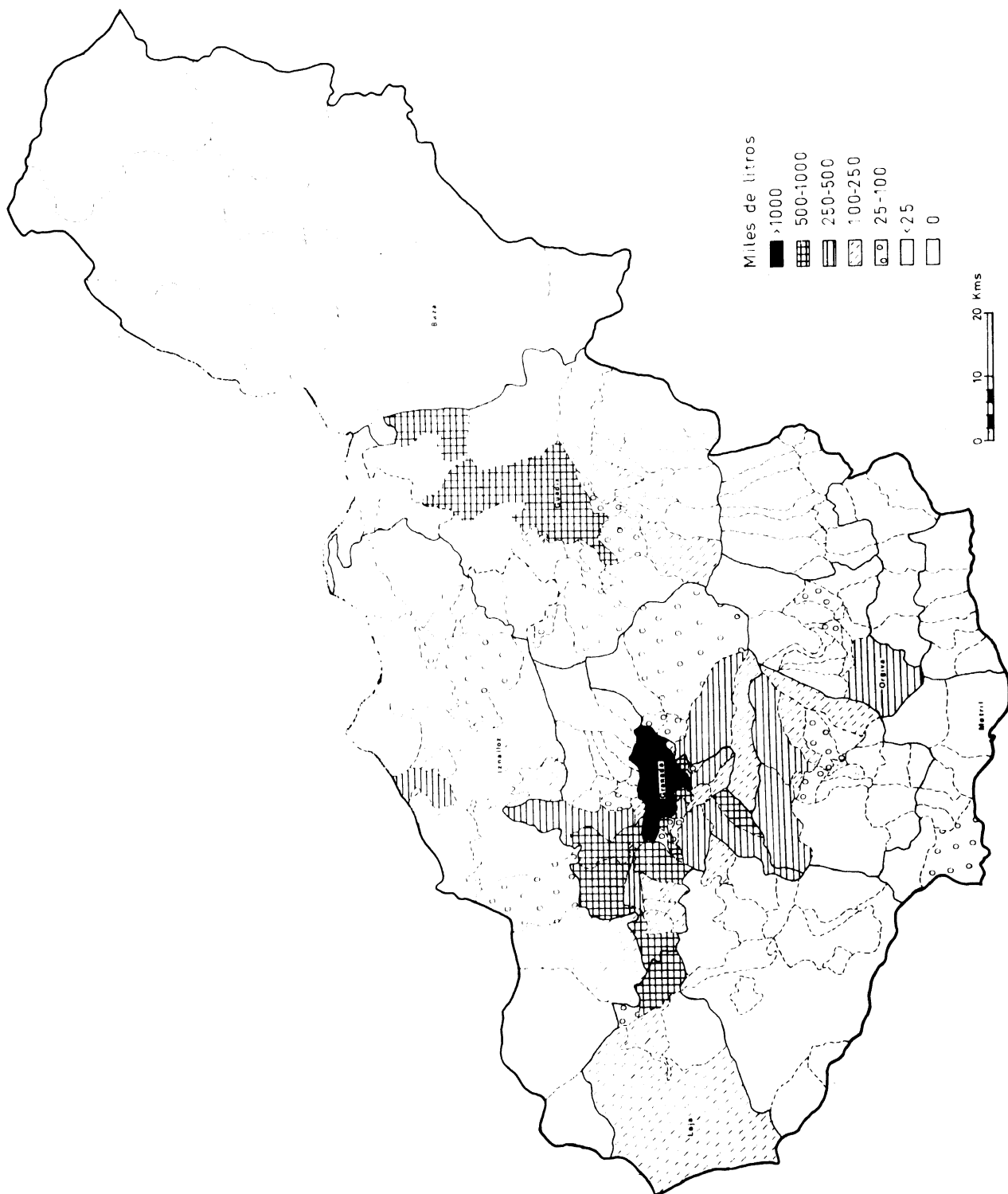


Fig. 3.— Area de atracción lechera granadina, 1974. Fre. UNIASA.

disminuyendo con el ciclo del animal hasta quedarse seco en los meses invernales (ver figura 4). El temor a los excedentes primaverales de un artículo muy perecedero y las "guerras" consecuentes, parece relacionarse con la cautela oficial a la hora de estimular esta producción.

Por lo que respecta a la carne, el interés oficial por paliar las importaciones, que el consumo interior exige, se plasmó en la reglamentación de las primas de los añejos; el antiguo sistema de primas diferenciales según el peso a la canal se ha unificado en 1975, para los canales superiores a 220 Kg., en 8 ptas./kg. Estas medidas tuvieron cierto eco y así en el matadero de Granada se observó en 1974 un predominio de los canales superiores a 270 Kg. (el 55,3% de los canales de más de 190 kgs. primados en el antiguo sistema) que tenían un aliciente de 12 ptas./kg. En nuestra encuesta hallamos entre los ganaderos una amplia mayoría de orientación mixta carne y leche y aproximadamente un tercio, sobre todo pequeños, exclusivamente para leche y vendiendo los terneros poco después de nacer. La orientación puramente de carne se da en algunas explotaciones grandes y recientes que se están montando en la Vega principalmente.

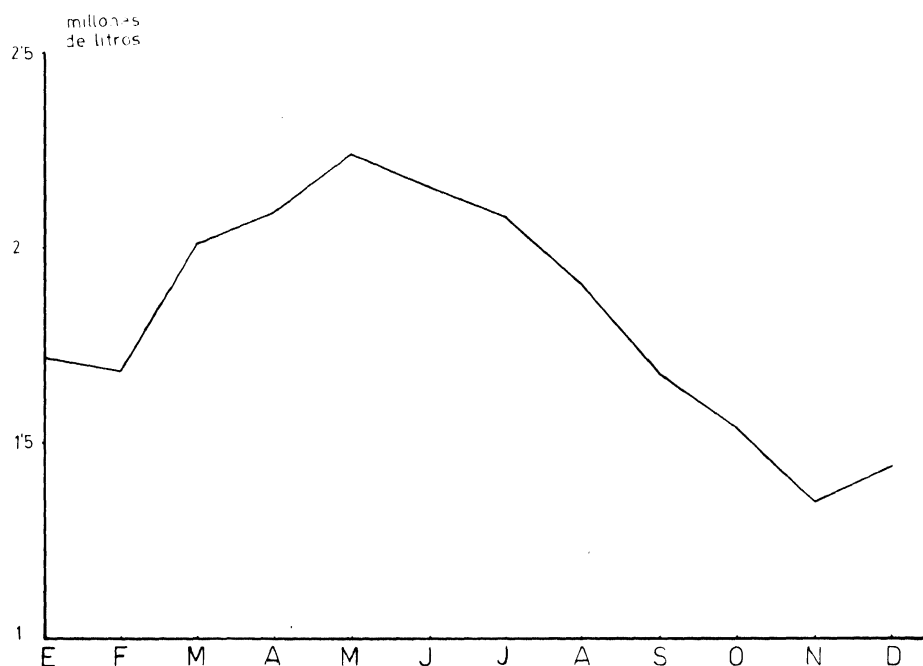


Fig. 4.— Ciclo anual de envío de leche a Granada, 1974. Fte. UNIASA.

## LA GANADERIA VACUNA EN EL AREA DE ATRACCION GRANADINA

Esta dirección, además del problema que para muchos supone la escasez de base agrícola, tiene también para el ganadero que no puede salir del mercado provincial, la dificultad de la comercialización: el dueño evita llevar directamente el animal al matadero por temores fundados de irregularidades en el proceso y así recurre a tratantes en vivo, quienes lo sacrifican cobrándose la prima, o a carniceros locales en cuyo caso la prima sí es cobrada por el ganadero. Por todo ello la rentabilidad es dudosa para muchos a quienes no estimulan demasiado los precios de garantía fijados para el añojo, aunque entre los pequeños goza de cierta aceptación el tener un capital acumulado en un ternero de cebo, cuya venta les permite aliviar las necesidades de capital circulante en momentos de urgencia.

### UN MODELO ESPACIAL DEL AREA DE ATRACCION LECHERA

La existencia en sí del área tributaria se plantea ahora desde otro ángulo, con el fin de averiguar cuáles son los factores que subyacen a ese fenómeno y a su estructura actual. Ese es el objetivo perseguido y en virtud de ello se utilizaron los métodos del análisis de correlación y regresión, que permiten determinar y seleccionar un conjunto de variables las cuales expliquen los envíos de leche de vaca a Granada desde los municipios en servidumbre, y obtener de este modo unas coordenadas de referencia del fenómeno de un valor que trascendiera al puramente local.

Del estudio previamente realizado sobre el ganado vacuno se concretaron un conjunto de hipótesis sobre la localización de tal actividad y las condiciones de ubicación de la cabaña y de este modo obtuvimos unos principios de selección de variables; se consideraron 14 relativas al envío de leche a la capital, regadío, población, censo vacuno y caprino, ruralidad del núcleo, distancia a Granada y diversas relaciones entre sí, que se refirieron a los 74 municipios tributarios (alguno de los que en 1974 lo era de modo marginal y que después dejó de pertenecer, fue omitido).

Del análisis de la matriz de correlaciones lineales se obtuvo con nitidez un conjunto de variables que aparecían fuertemente en conexión con la variable dependiente (ver cuadro V).

Se pueden observar los fuertes valores entre las variables envío de leche, población, vacuno lechero y ganaderos tributarios, apareciendo una correla-

ción media con el regadío y otra aparentemente baja y negativa, aunque significativa al nivel del 5%, con la distancia a Granada.

CUADRO V

*Matriz de correlaciones (extracto)*

	L	G	R	P	V	D
L	1					
G	0,817	1				
R	0,458	0,516	1			
P	0,960	0,764	0,416	1		
V	0,952	0,808	0,489	0,912	1	
D	- 0,242	- 0,172	- 0,036	- 0,154	- 0,244	1

L: Miles de litros de leche de vaca enviada a Granada en 1974

G: N° de ganaderos que envían leche.

R: Hectáreas de riego, 1972

P: Población de hecho en 1975

V: Vacuno lechero en 1974 (recuento de Marzo)

D: Distancia en Kms. a Granada.

Con este grupo de variables se efectuó un análisis de regresión<sup>4</sup>. La realización de éste por fases sucesivas permite observar las modificaciones de la ecuación de regresión con la entrada de nuevas variables independientes y, en concreto, la explicación adicional que la última variable considerada aporta a la varianza de la variable dependiente, tomando como criterio de prioridad de entrada la mayor proporción adicional de varianza explicada. En nuestro caso el orden y las proporciones fueron así: 1) población (92,2%); 2) vacuno lechero (3,5%); 3), ganaderos en servidumbre (0,3%); 4) distancia a Granada (0,3%) y 5) regadío (despreciable), con lo que se consiguió un total acumulado del 96,2% de varianza del envío de leche a Granada explicada con un coeficiente de correlación múltiple de 0.98. De los coeficientes de regresión solo el último no es significativamente distinto de cero al nivel del 5%.

En consecuencia, se puede considerar que ese conjunto de variables "explican" (la varianza de) la distribución espacial de la oferta de leche vacuna a Granada con un buen valor predictivo. La ecuación de regresión toma la forma:

$$L' = 479,59 + 0,137 P + 12,096 V + 31,273 G - 12,901 D + 0,019 R$$

<sup>4</sup> Se utilizó el programa "Step-Wise Múltiple Regresión" y el ordenador IBM 360/44 del Centro de Cálculo Electrónico del CSIC.

# LA GANADERIA VACUNA EN EL AREA DE ATRACCION GRANADINA

y eliminando la última variable (sin que por ello varíe la proporción de varianza explicada) se obtiene:

$$L' = 478,92 + 0,136 P + 12,130 V + 31,514 G - 12,851 D$$

Sin embargo, existe una característica del método utilizado a tener en cuenta: consiste en la sensibilidad del coeficiente de correlación “r” de Bravais-Pearson a la varianza de las variables y en concreto a la dispersión de los casos, aunque ello no afecte fundamentalmente a la existencia de relación lineal. En este sentido la presencia de la capital con valores muy altos en varias de las variables consideradas, como por ejemplo en población, hace que la varianza de ellas se incremente desmesuradamente al separarse bastante del resto de los municipios considerados en un diagrama de dispersión. Por ello se procedió a eliminar este municipio en un segundo análisis, a la vez que se suprimió el número de ganaderos en servidumbre (su significado puede considerarse muy similar al de la variable dependiente).

Los resultados obtenidos parecen justificar la modificación (cuadro VI). La correlación entre la leche enviada y la población ha caído bastante y algo con el vacuno lechero, sin embargo ha aumentado con la distancia y con el regadío.

CUADRO VI

*Segunda matriz de correlaciones*

	L	R	P	V	D
L	1				
R	0,484	1			
P	0,523	0,630	1		
V	0,777	0,450	0,579	1	
D	- 0,328	0,012	- 0,074	- 0,250	1

Ahora el orden de entrada en la ecuación de regresión y los porcentajes adicionales de varianza explicados fueron así: 1) Vacuno lechero (60,3 %), 2) Regadío (2,3%), 3) Distancia a Granada (2,6%), y 4) Población (despreciable). El coeficiente de correlación múltiple es ahora de 0.808 para el que el test F da un valor de 31,91 siendo significativo al nivel del 1 por mil. De los coeficientes de regresión solo el de la población da un valor para la T de

Student no significativo al nivel del 5%. Como final de los datos estadísticos cabe añadir que el total de varianza explicada por el modelo es el 65,2% y que el coeficiente de valor predictivo o de seguridad de tal ecuación es  $E = 40,5\%$ .

La ecuación de regresión se escribiría ahora:

$$L' = 733,330 + 14,895 V + 0,570 R - 13,437 D + 0,11 P$$

La interpretación del análisis permite corroborar algunas de las hipótesis que fueron previstas. La existencia de mayores contingentes de vacuno lechero lógicamente conlleva mayores posibilidades de servidumbre a Granada, puesto que los excedentes del consumo local se canalizan por esa vía de salida; pero este ganado tiende a asentarse, de acuerdo con sus necesidades alimenticias, en áreas con riego que permita la producción de forrajes verdes con abundancia, regularidad y baratura en una región donde sólo en contadas zonas el clima permite la cría de pastos naturales adecuados. Al mismo tiempo tiende a orientarse hacia los mayores núcleos de población donde el producto halla su salida, puesto que su carácter altamente perecedero y el corto proceso industrial que exige para su higienización contribuyen a ello (además de verse favorecido por la generalización del consumo de este tipo de leche frente a la de otros orígenes en esos núcleos); finalmente la relación negativa con la distancia proyecta en este campo el fenómeno de "distance-decay" o pérdida de intensidad de la influencia de una ciudad sobre su entorno al alejarse de ella.

*Conclusión.*— Obligatoriamente el final ha de reincidir en el carácter problemático del sector; unos problemas de caras diversas pero con un denominador común: el cambio y la reestructuración en un proceso que no tiene un marco general adecuado para su optimización.

Granada es una provincia en la que la participación del ganado vacuno en el producto final agrario es baja: así la producción de leche de vaca representa el 1,3% (en España el 6,9%) y el vacuno para carne el 17,9 % (en España el 23,1 %) en 1973 según el Banco de Bilbao. Y, sin embargo, la capacidad de consumo provincial y de comercialización de sus fábricas ponen al descubierto el desfase en la producción del sector. Este puede y debe crecer pues tiene perspectivas, pero necesita de la adopción de unas medidas catalizadoras que deben incidir en la corrección de los defectos estructurales de las empresas, y



LA GANADERIA VACUNA EN EL AREA DE ATRACCION GRANADINA

en particular sobre la deficiente base agrícola, a través de la reorientación de empresas con tierra y del acceso a ella por los que tienen poca. Potenciar una nueva política de cooperación, con un asesoramiento técnico más incisivo, e intervenir en la ordenación y clarificación de la comercialización de los productos que permitan unos beneficios parangonables con los que en otras ramas se obtienen. Esto es indispensable si se quiere abordar tanto la faceta económica como la social del área, lo que obviamente exige una óptica nueva para solucionar el problema del campo.

Instituto Juan Sebastián Elcano.  
Madrid

# BIBLIOGRAFIA

- AGECO: *Estudio económico de la ganadería española*. León, Ed. Academia, 1970.
- BANCO DE BILBAO: *La renta nacional y su distribución provincial en 1973*.
- BANCO DE GRANADA: *Nuevas posibilidades del campo granadino: Planificación del sector agrario de la provincia*. Granada, 1970.
- BOSQUE MAUREL, J.: *Geografía urbana de Granada*. Zaragoza, Dto. de Geografía Aplicada del Instituto J. S. Elcano, 1962.
- Id.: *Granada, la tierra y sus hombres*. Granada, Consejo Económico Sindical, 1973.
- CAJA DE AHORROS DE GRANADA: *Promoción social y ganadera*. Granada, 1969.
- CALDENTEY ALBERT, P.: "Estudio sobre los precios geográficos de la leche", *Revista de Estudios Agrosociales*, Nº83, 1973, pp. 45-116.
- CONFEDERACION ESPAÑOLA DE CAJAS DE AHORRO: *Situación actual y perspectivas de desarrollo de Andalucía Oriental*. Madrid, 1974.
- CONSEJO ECONOMICO SINDICAL PROVINCIAL: *V Pleno*, Granada, 1974. 3 vols.
- CUADERNOS PARA EL DIALOGO: "La España agraria". Nº XLV Extra de Marzo, 1975.
- ECK, A.: *Le lait et l'industrie laitière*. Paris, PUF, 1967.
- REGOR, H. F.: *Geografía de la agricultura*. Barcelona, Vicens Vives, 1973, 265 pp.
- INFORMACION COMERCIAL ESPAÑOLA: Número monográfico dedicado a la ganadería, Nº419, Julio 1968.
- INE: *I Censo Agrario 1962*. Madrid.
- INE: *II Censo Agrario, 1972*. Madrid.
- INE: *Padrón municipal de habitantes, 1975*. Madrid.
- KÖTTER, H. y BOSQUE, J.: *Estudio socioeconómico de Andalucía*. Vol. III: *El sector agrario y factores geográficos en el desarrollo de Andalucía*. Madrid, IDE, 1971, 454 pp.
- LORA, J.: *Planteamiento y Desarrollo de las explotaciones ganaderas*. Granada, Diputación Provincial de Granada, s.a.
- MARTINEZ CORTINA, R.: *La ganadería vacuna en la economía española*. Madrid, Moneda y Crédito, 1969.
- MEDINA BLANCO, M. (director): *Plan agrario de la provincia de Granada*. Granada, Diputación Provincial, 1969.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA: *Boletín mensual de estadística agraria*. (Varios años).
- Id.: *Anuario estadístico de la producción agrícola*. (Varios años).
- Id.: *Anuario estadístico de la producción ganadera*. (Varios años).
- Id.: *Censo de la ganadería española*. (Años 1963-73).
- Id.: *La agricultura española en...* (varios años).
- Id.: *Mapa ganadero nacional*. 1974.
- MINISTERIO DE PLANIFICACION: *III Plan de desarrollo económico y social*. Madrid, 1971.
- MORGAN, W. B. y MUNTON, R. J. C.: *Geografía agrícola*. Barcelona, Omega, 1975, 217 pp.
- OCASA OCASA, M. C.: "La ganadería vacuna en un área minifundista: la vega de Granada", *Estudios Geográficos*, 1973, Nº132-133, pp. 557-593.
- Id.: *La Vega de Granada*. Granada, Caja de Ahorros y CSIC, 1974.
- SANCHEZ NUÑEZ, E.: *Utilización del ensilado de caña de azúcar. (Saccharum Officinarum) en ganado vacuno de carne*. Tesis doctoral mecanografiada. Granada, Estación Experimental del Zaidín, 1973.
- VILLEGAS MOLINA, F.: *El Valle de Lecrín*. Granada, CSIC, 1972. 348 pp.